ОПТИМІЗАЦІЯ CHATGPT ДЛЯ ОСВІТНІХ ЦІЛЕЙ ШЛЯХОМ НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМНИХ ІНСТРУКЦІЙ

Дубовенко Ю.І., Патока В.В., Дубовенко В.Ю.

Вступ. Щоб збагнути роль і місце технологій з елементами штучного інтелекту у власній професійній діяльності, доцільно окреслити її зв'язки з уже відомими нам технологіями в історичному контексті. Отже, ті технології, які нині прийнято називати штучним інтелектом, мають довгу історію (майже 80 років) розвитку і виросли з *імітаційного моделювання* [1]. Останнє є прикладним напрямком математичної *теорії ігор*, яка досліджує способи *оптимального* (найкращого за деяким обраним критерієм) вирішення завдань із багатьма подібними вхідними умовами. Ця теорія експлуатує методи теорії ймовірності (найвідомішими з них є методи Монте-Карло) і має численні застосування у операціях конвеєрного типу (яким властивий послідовний перебір варіантів подальших кроків для пошуку відповіді).

Цей перебір вимагає величезної кількості обчислень і тому розквітнув лише з розвитком комп'ютерів і методів машинного навчання. Основною проблемою машинного навчання є прийняття вірних рішень в умовах *невизначеності* (невідомо, що чекає далі) через навчання з підкріпленням на основі винагороди (за умови, що будь-яку мету можна математично формалізувати як результат максимізації загальної винагороди). Алгоритми навчаються методом проб і помилок та зворотного зв'язку через *функцію цінності*, яка показує очікувану (середню) винагороду для певної стратегії. Значення функції цінності залежать від майбутніх кроків, тому в певному сенсі алгоритм машинного навчання вчиться передбачати майбутнє.

Результати глибокого машинного навчання з підкріпленням на великих обсягах різних даних втілені у смарт-технологіях (швидкий пошук, розумний переклад, синтез мовлення, каталогізація текстів, лінгвістичний аналіз, автопілоти в автівках, "розумний будинок", чат-боти у онлайн-магазині, роботи-пилососи, сканери відбитків, FaceID тощо), якими ми користуємось майже 20 років. І ледь не щодня виникають нові застосування у різних галузях. Але автоматизація знань на основі обробки природної мови людини – це найбільш революційне досягнення на сьогодні на стику інформаційних, комп'ютерних, хмарних та біотехнологій.

Складні алгоритми дискретної математики і теорії ймовірності, що лежать в основі машинного навчання, досі блокували його поширення за межі інформаційних технологій. Та поява засобу, який міг тривалий час підтримати спілкування з людьми на їхній мові, зробив досягнення машинного навчання доступними для звичайних користувачів. Від старту у листопаді 2022 року, компаньйон зі штучним інтелектом (ШІ), що генерує зв'язний текст, привабив понад 180 млн користувачів, які провели з ним понад 1.6 млрд сеансів, мимоволі тестуючи і навчаючи чат-бота.

Чат-боти на основі *великих мовних моделей* є по суті діалоговим інтерфейсом до мономодальних (сприймають і перетворюють лише текст) або мультимодальних (сприймають на вхід текст, аудіо, відео, зображення і можуть перетворювати одне в інше) генеративних змагальних *нейронних мереж*, які піддаються контрольованому (людиною або алгоритмом) навчанню з підкріпленням. Змагальними штучні нейронні мережі (які є

програмними модулями з багатоканальними вводами і виводами, що умовно імітують модель нейронних зв'язків у людському мозку) називають тому, що вони реалізують алгоритм *навчання з підкріпленням*, змагаючись за максимальну сукупну винагороду за операції у алгоритмічному середовищі, яке має *стохастичний* характер (нечіткі вхідні умови та критерії дій). А *генеративними* вони є тому, що здатні на основі навчання на величезному масиві спеціально *маркованих* (класифікованих за категоріями як книги у картотеці) *даних* прогнозувати ці категорії на ще немаркованих масивах даних і генерувати відповідні відповіді (текстові, візуальні чи інші медіаформати). Шляхом складного багатопланового статистичного аналізу аномально великого корпусу текстів (чи інших сигналів) та семантичних зв'язків між ними ці нейронні мережі навчилися шляхом рекомбінації слів (та інших операцій *еволюційних алгоритмів*) передбачати для заданого уривка тексту його можливе продовження – наступні лексичні одиниці тексту (токени).

Такі штучні нейронні мережі, навіть зважаючи на неймовірну якість та швидкість їх операцій, передчасно називати штучним інтелектом. Принаймні, видатні науковці зі сфери машинного навчання застерігають про це. Вони вважають, що факту проходження сучасними штучними нейромережами *тесту Тьюрінга* (тобто неможливості розрізнити відповіді машини і людини протягом певного часу на певному наборі питань), про який свідчить успішне здавання чат-ботами університетських іспитів з низки предметів, все ж недостатньо, щоб прирівняти такий "штучний інтелект" до людського. Адже останньому властиві аномально висока варіативність, *серендипність* і образність, доповнені емоційністю і втіленістю; все це разом створює основу для *креативності*, до якої машинам ще дуже далеко.

Вірніше було б називати подібні алгоритмічні системи, наприклад, нейроавтоматами, за їхню здатність до широкої автоматизації тих операцій, для яких існує формальне (логічно упорядковане і перекладене на мову математичних операцій) представлення. Проте драйвером розвитку будь-яких технологій, і глибоке машинне навчання – не виняток, є бізнес-інтереси промислових корпорацій. А через дуже високу початкову вартість навчання алгоритмічних нейромереж навіть великі корпорації змушені залучати сторонні інвестиції. І для цього необхідно задіяти маркетингові стратегії, які мають власні закони поширення інформації, і популяризують не так наукові, як рекламні терміни. Те, що наразі називають штучним інтелектом (ШІ), і є одним із таких рекламних термінів, який соціальні мережі зацементували у свідомості широкого загалу. Заради спрощення викладу і ми будемо дотримуватись цього терміну, із вказаними вище застереженнями.

Ми зосередимось на аналізі мономодальних нейромереж, які генерують текстовий відгук, адже аналіз медійних нейромереж виходить за рамки нашої статті. Найвідомішою і найбільш доступною на наших теренах є ChatGPT від OpenAI. Її модель ChatGPT 3.5 Turbo була першою публічною нейронною мережею з діалоговим інтерфейсом, яка змогла підтримувати *неперервний потік* логічних міркувань у відповідь на цілеспрямовані запитання. Цей первісток справив небувалий вплив на всі світові індустрії – від маркетингу і розваг до освіти і досліджень. Згодом OpenAI випустили досконалішу модель GPT 4, яка має платний доступ за щомісячною

підпискою, і тому менш поширена в галузях, які підтримуються державою (а освіта і наука входять до них). Різницю між цими двома моделями пояснює OpenAI і експерти, найбільш доступно її ілюструє інформаційна панель [2]. Проте швидкість розвитку ШІ така, що прогнозувати його результати навіть на малих часових горизонтах (від 1 року) неможливо.

Наслідки їхнього впливу порівнюють із наслідками появи електрики та інтернету. А низка вчених (наприклад, [3]) вважає це початком *фазового переходу* людства на новий рівень розвитку, який поєднає людей, алгоритми обробки інформації та кібернетичні гаджети в єдиний інформаційний всесвіт, у якому ми станемо інформаційними організмами у глобальній мультимодальній нейронній мережі. Не всі розробники ШІ є технооптимістами, але точка зору має підґрунтя.

Мета дослідження. На наших теренах бракує популяризації конкретних можливостей ШІ в шкільній та вищій освіті, що стримує його поширення в цій царині. Насамперед, дається взнаки брак інструкцій щодо первісних налаштувань і стартових запитів, як відправної точки для подальших власних експериментів у цій сфері. Певним узагальненим дослідженням з цього приводу у вітчизняній освіжній галузі є недавня стаття [4], яка розглядає варіанти використання ChatGPT для шкільної освіти. Втім, обмеження на обсяг публікацій не дали змогу належним чином розгорнути методику і способи налаштування ChatGPT, описані доступною для освітян мовою. У цій статті ми намагаємося виправити цю ситуацію через глибокий аналіз та узагальнення науково-популярної літератури за темою досліджень, у тому числі з використанням можливостей ШІ.

ChatGPT зробив ШІ доступним для широких мас, даючи відповіді майже на будь-яку тему, і унаочнив потребу у пристосуванні інструмента до конкретного користувача шляхом взаємного навчання. За влучним висловом одного з фахівців у галузі машинного навчання, досі люди програмували комп’ютери, а відтепер будуть їх тренувати через “інженерію запитів”, яка стає окремою навичкою. Адже налаштування запитів подібне до вирішення обернених задач: її результати неєдині та нестійкі. Іноді зміна одного чи кількох слів у запиті генерує якісно відмінні відповіді ChatGPT [5]. Тому OpenAI випустив спеціальні інструкції для користувачів ChatGPT, які дозволяють налаштувати відповіді бота відповідно до потреб користувача і заощадити час на уточнення відповідей через додаткові підказки. Базові вказівки OpenAI щодо системних інструкцій недостатні для масового використання в нетехнічній сфері, тому доцільно узагальнити світовий досвід, який виробили користувачі за останній рік. Мета статті – узагальнити прийоми створення оптимальних системних підказок для ChatGPT і надати відповідні приклади для різних випадків.

Аналіз літератури. Цифровізація освітнього простору робить запровадження ШІ у вітчизняній освіті неминучим. Виклики пандемії COVID-19 та війни з росією лише прискорили процес. Опанування освітянами засобів ШІ перейшло від неприйняття до адаптації генеративного ШІ. Ажіотаж довкола ШІ в освіті і скептичне ставлення педагогів до цієї технології змінюється на конструктивний підхід [6]. Основні ризики ШІ (упередження, галюцинації, складність оцінки відгуку (ризик дезінформації), брак актуальних і наукових джерел, неясне авторство тощо) поступово

долаються за допомогою розробки нових вузько спеціалізованих нейромереж та регуляторних актів, а також парадигми відкритих даних.

ШІ стимулює розвиток цифрової грамотності учнів і вчителів; полегшує дослідження (пошук, аналіз і оцінку даних, опис експериментів, створення текстів); допомагає персоналізувати навчання і творчість (несподівані відповіді як поштовх до власних думок); прискорює розробку дидактичних матеріалів (питання до тексту, підсумки текстів, нові формати тексту, виявлення фейків, порівняння текстів, генерації ідей для уроків, питань для тестів і вікторин, аргументів за і проти в дискусії, сценаріїв рольових ігор, індивідуальних завдань для учнів, перенесення наявного вмісту у нові формати (сценарії подкастів, навчальні відео); модерує співпрацю (як засіб для дискусій, оптимізації інструкцій і оглядів, генерації стандартизованих описів і характеристик), тощо [4]. Проте у ChatGPT вбудовано низку застережень щодо расових, політичних, безпекових питань тощо, а випадкові галюцинації є невід'ємною частиною його *стохастичної* природи.

Тонке налаштування чат-боту ChatGPT (3.5 Turbo) має низку технічних умов, наприклад, текстову модель, кількість токенів, обмеження навчальних даних, тон, стиль викладу, мова відповідей, синхронізація, кластеризація (автоматичне розбиття) великих запитів тощо. Деякі параметри жорстко задані, інші можна регулювати через певні розширення. Для різних цілей варто створити різні профілі (науковець, копірайтер, популяризатор, маркетолог), кожен з яких має власні спеціальні інструкції. Для цілей цієї статті використано профіль popularizer, спеціальні інструкції для якого вказані в праці [4]. Стаття [4] вперше з аналізу зарубіжних джерел узагальнила досвід налаштування ChatGPT через системні інструкції та запитів для використання у шкільній освіті. Оптимальне налаштування спеціальних інструкцій в ChatGPT економить час і дозволяє керувати чат-ботом відповідно до заданого стилю і тону. Але ChatGPT має обмежене поле уваги до системних підказок, і при перевищенні певного порогу починає втрачати фокус. Включення на початку підказки тези "Ви – експерт у галузі X із Y роками досвіду" звужує сферу відповіді ШІ. Відкриті підказки заохочують творчість ChatGPT, а приклади з особистого досвіду та емоційні стимули посилюють *релевантність* відгуків.

У висновках до [4] зазначається, що міркування ChatGPT на тему освіту через ланцюг запитів (https://chat.openai.com/c/1b7acf61-65bc-450d-812d-3092a52e4a26) доводять, що він є універсальним інструментом для вирішення проблем, які формалізуються природною мовою. Щоб здолати його обмеження (надмірну загальність, схильність до упереджень), слід вдаватись до низки прийомів: перефразовувати складні питання; задавати штучні емоції за допомогою емодзі; задавати бажану складність відповіді; окреслювати конкретну галузь, нішу, тему, метод; задавати стиль відповіді; задавати рольову модель; маніпулювати чат-ботом. Відзначено, що в інженерії запитів немає жорстких формул, а користь відповідей ШІ майже лінійно залежить від креативносі підказок ChatGPT. Якщо його відповідь не корисна, слід змінити постановку питання чи точку зору. Але аналіз даних да допомогою ШІ не є чимось сталим, адже дані змінюються, моделі навчаються, мережі розширюються, тому доцільно налагодити процес обробки даних, щоб використання ШІ стало рентабельним [7].

І. Підказки ChatGPT та їх обмеження. Підказки ChatGPT – це інструкції чи запити, які ви вводите в інтерфейс штучного інтелекту (ШІ), щоб отримати відповіді. Вони керують розумінням моделі та впливають на якість і *релевантність* її відповідей. Розробка ефективних підказок є вирішальною для отримання бажаної інформації або результатів від ChatGPT. Підказка складається з ключових слів і фраз, які мають викликати відповідь. Ви передаєте ChatGPT питання чи інструкцію, і він відповість, ніби в розмові. Ви можете продовжити розмову, давши інший запит або директиву, яка базується на відповіді.

Підказки покращують відгук ChatGPT. Якщо ви хочете отримати корисні відповіді ChatGPT, слід дати ШІ корисні інструкції через розробку підказок (prompt engineering): чим краща підказка, тим краща відповідь. Навчання ChatGPT на величезній кількості текстових даних дозволило виявити безліч *паттернів реакцій* людей на мовні звороти, а розроблена за допомогою машинного навчання велика мовна модель дозволила передбачати наступні токени (частини слова) в певному реченні. У кожній новій розмові ChatGPT *навчається* генерувати більш відповідні відповіді, тому важливо давати ChatGPT *вірні* підказки.

Наразі існує два базові шляхи дослідження реакції текстових генеративних нейромереж (діалогових чат-ботів) на основі великих мовних моделей на вхідні стимули: або симулювати генерацію підказок і власноруч аналізувати відгуки чат-бота, або узагальнювати вже готові результати, оперативно опубліковані світовою спільнотою на основних блогах (Reddit, X.com, HugginFace і т.п.). Ми обираємо останній шлях, який дає значно більше поживи для аналізу за менший час.

Обмеження підказок ChatGPT зводяться до таких 4 основних елементів:

1: *неконфіденційність*. ChatGPT не конфіденційна, усі взаємодії і дані, які ми вводимо і генеруємо, є джерелом навчання системи, тому для конфіденційних цілей слід мати особливі протоколи обробки даних.

2: *перевантаженість*. ChatGPT може обробляти кілька директив в одному запиті, але є поріг числа інструкцій, які він може обробити одночасно без шкоди для якості відповіді, тому варто уникати складної та довгої інформації в одній підказці.

3: *обмеженість*. ChatGPT має обмеження щодо точності, актуальності та якості інформації, тому слід перевіряти факти і упередження ChatGPT.

4: *нехтування відгуками користувачів*. Якщо ви не задоволені відповіддю ChatGPT, відповідний зворотній зв’язок звузить фокус підказки і і вдосконалить відгук моделі.

OpenAI випустив *спеціальні інструкції* для користувачів ChatGPT [8] (їх іноді називають системними підказками). Якщо ви повторно пояснювали ChatGPT, що і як ви хочете, щоб зробити це знову для наступного проекту, спеціальні інструкції дозволяють налаштувати відповіді бота відповідно до ваших потреб. Витративши кілька хвилин на його налаштування, можна заощадити години на уточнення відповідей і створення підказок пізніше. Окрім динамічних основних підказок у чат-боті ChatGPT передбачені постійні *системні* підказки з двох частин. OpenAI дала базові вказівки для інструменту, та є багато нюансів, які поліпшують роботу з ними. Тестування різних спеціальних інструкцій показує, що різниця в виводі є значною:

підказка з нуля порівняно з використанням спеціальних інструкцій погіршує якість результату.

ІІ. Налаштування спеціальних інструкцій. Натиснувши три крапки біля імені користувача для свого профілю в нижньому лівому куті екрану, ви побачите пункт меню – *системні інструкції*. Він викликає нове вікно, яке пропонує відповісти на два запитання, щоб задати *тон* і *стиль* ChatGPT: Що б ви хотіли, щоб ChatGPT знав про вас, щоб надавати кращі відповіді? Як би ви хотіли, щоб ChatGPT відповів? Це ніби «*налаштування стилю*» ChatGPT. Коли ви їх установите, вони діятимуть для всіх нових розмов із чат-ботом. Важливо, наскільки конкретні ваші інструкції, щоб не оновлювали налаштування для різних розмов. Ви можете оновити його пізніше, але не можете змінити інструкції посередині розмови, і потрібно почати спочатку, щоб нові спеціальні інструкції набули чинності.

***Рольове вікно*:** У першому вікні слід дати інформацію про себе, про вашу *роль*. Якщо ви вчитель, вкажіть предмети, які викладаєте; якщо подкастер – дайте інформацію про своє минуле і точку зору. Це можливість розповісти ChatGPT про свій *унікальний голос*. Важливо керувати *стилем* результату ChatGPT, щоб він був ближчим до вашого *голосу* – цей процес втомливий, а інструкції дозволяють вказати свій голос раз і назавжди. Тому тут слід ввести усе, що ChatGPT треба знати про вас: *роль* (розробник, що працює на C#; інженер хмарних обчислень; аспірант, що працює над докторською дисертацією з ШІ; батько з 4 дітьми; …), поточні проекти та *цілі*; *предмети*, які вас цікавлять; ваша локація (і оновлювати для кожного нового проекту).

***Вікно відповіді*:** Тут слід вказати ChatGPT, як відповідати на підказки (довші відповіді; цілі фрагменти коду; найефективніше рішення; рішення у форматі таблиці з плюсами і мінусами; ніколи не говорити що він ШІ і чогось не може; …). Можна контролювати довжину (хоча ChatGPT часто має власні плани), формальність, нейтральність тощо, встановити формат виводу (абзац, у маркований список, сценарій тощо). Якщо ви переносите відповіді бота в інші програми, електронні таблиці, тут можна задати вивід у форматі, який легко передати. Можна включити поради щодо взаємодії або відгуки, щоб змусити бота краще відповідати вашим очікуванням, чи особисті уподобання (регіональні варіанти написання, мовні нюанси, бажані теми тощо) [9].

Налаштування спеціальних інструкцій підкоряється певним неписаним правилам:

1. ***Конкретика.*** Можна наказати *завжди* використовувати ваш *голос* під час написання чернеток, завжди відповідати певним *стилем*. Але чим конкретніші ваші інструкції, тим вужче їхнє застосування. Інструкції мають бути досить загальні, щоб застосувати їх у кількох сценаріях, і досить конкретні, щоб отримати потрібний тон і стиль.

2. ***Ліміт***. ChatGPT дає **1500** символів (**~260** слів) у кожному вікні спеціальних інструкцій, що достатньо для обміну інформацією з ним. Є спокуса заповнити його якомога більшою кількістю деталей, але чим більше спеціальних інструкцій, тим гірший вивід. А працює найкраще з 1-2 конкретними інструкціями, простими і зрозумілими (якість важить більше, ніж кількість).

3. **Чого *не слід робити***. ChatGPT має власний стиль за замовчуванням,

що заважає генерувати потрібні відповіді. Через спеціальні інструкції слід змінити будь-які фрази чи слова, які не відповідають вашому стилю. Наприклад: “Я ненавиджу слово «використовувати». Це найдурніше слово в історії всесвіту. Ніколи не використовуйте слово «використовувати», коли пишете чернетку”.

4. **Оптимізація *тривалих* проектів**. У великому проекті індивідуальні інструкції ви встановлюєте один раз, і бот зберігає незмінний тон і стиль, не повторюючись знову після довгої розмови. Наприклад, в чернетці з маркетингу ChatGPT через спеціальні інструкції завжди використовує голос бренду, а його відгук націлений на певну аудиторію чи особу. У новому проекті можна замінити його на новий набір інструкцій.

5. ***Веселощі***. Спеціальні інструкції дозволяють ввести легкість у відповіді, що робить взаємодію з ботом веселішою. Можна просити його завжди відповідати в певному стилі або додати веселі примхи до виводу. Наприклад, якщо ви втомились від численних регенерацій, ChatGPT розрядить атмосферу, якщо попросити його давати жарт («факт про кажана») після кожних 5 чи 10 ітерацій.

6. ***Контекст.*** Посібник OpenAI зі спеціальних інструкцій [3] визначає, яку інформацію ввести, щоб помогти інструменту адаптувати відповіді. Але їм бракує контексту проекту. Пояснення кінцевої мети проекту покращує релевантність і практичність результатів ChatGPT, перетворює узагальнену відповідь на ту, яка відповідає вашим конкретним цілям. Питання спеціальних інструкцій отримують цю інформацію неявно, запитуючи про вас і як ви хочете, щоб ChatGPT відповів, але там неможливо повідомити, що ви намагаєтеся зробити. Тому додайте цю інформацію в одну з двох спеціальних інструкцій.

Щоб додати *контекст* вашого проекту, подумайте, який потрібен результат: стиль, тон, формат, інші деталі. Наприклад: не сценарій подкасту, а швидкий сценарій із чітким описом і захоплюючою розповіддю; не копія веб-сайту, а копірайтинг, орієнтований на перспективу, що заохочує потенційних клієнтів вийти на контакт.

Подкаст: «Я працюю над подкастом про злочини, потрібен тон, який би був напруженим, але з повагою ставився до предмета. Сценарій має зацікавити слухачів і тримати їх на своїх місцях».

Маркетинг: «Кінцева мета — створити орієнтовану на конверсію копію для екологічно чистого бренду; тон має бути надихаючим, і водночас інформативним».

Дитяча книга: «Я пишу дитячу пригодницьку історію, головними героями якої будуть тварини. Тон має бути *химерним* і вигадливим, а мова – придатною для дітей віком 6-9 років».

Додавши *контекст* проекту, ви узгодите наступні підказки з цим контекстом, і наступні підказки можуть бути лаконічнішими та давати якісніші відповіді.

Приклад *для вчителів*: учитель розробляє план уроку без потреби неодноразово згадувати, що викладає природознавство у 5-му класі. Даємо ChatGPT контекст про роль викладача, окреслюємо тон і стиль, який хочемо у своїх відповідях, вказівки функцій, які він має містити, дивимося, як ChatGPT відповідає, просимо виконати запит, він має анотацію на початку та

дальше читання в кінці уроку. Без інструкцій доведеться щоразу включати цю інформацію в підказку.

Досвідчені користувачі використовують *розширені* спеціальні інструкції як ярлик для постійного використання без потреби постійно вводити їх як частину кожної нової підказки. Слід обачно перекладати улюблені підказки на спеціальні інструкції. Спеціальні інструкції потребують конкретики у формулюванні підказки, оскільки чат-бот ігноруватиме її, якщо вона неясна.

Розширені підказки змушують ChatGPT задавати *уточнювальні* питання, перед видачою відгуку. Це легше сприймається і не забирає часу, щоб вкласти все в підказку, а лише відповідати на питання чат-бота. Якщо додати цей елемент до спеціальних інструкцій, ChatGPT генерує релевантні питання, коли потребує додаткової інформації, і не порушує підказки в інших випадках. Будь-яку розширену підказку, від *ролі* до міркування *крок за кроком*, можна додати до спеціальних інструкцій, і улюблена розширена підказка тоді може стати стандартною функцією у налаштуваннях.

III. Використання спеціальних інструкцій. Деякі базові способи використання спеціальних інструкцій наведені в праці [4].

1. *Коротка інформація про біографію.* У вікні «Що б ви хотіли, щоб ChatGPT знав про вас?» пишіть: «Я любитель собак, у якого алергія на кішок і обожнюю ананас на піцу». Це дає щоразу персоналізовані веселі відповіді.

2. *Булліти*. У вікні «Як би ви хотіли, щоб ChatGPT відповів?» введіть «Завжди відповідати по пунктах за допомогою маркованих списків».

3. *Обмеження кількості сл*ів. Ви думали: «Мені потрібно отримати цю інформацію, але швидко!»? Задайте ліміт слів: «Тримай менше 200 слів, друже», і спостерігай, як ChatGPT стає майстром стислості.

4. *Спеціалізоване ноу-хау*. Викладаєте природознавство в 5 класі? Згадайте це раз, і вуаля! Кожна відповідь створена спеціально для ваших дітей. Або ви розробник, якому потрібен код, відмінний від Python? Скажи це раз, і ніби ChatGPT пройшов прискорений курс для вас.

Наведемо підказку для початківців: «Які інструменти доповнюють ChatGPT у сфері охорони здоров’я?», «Порадьте програмне забезпечення на основі ШІ для фінансових професіоналів». Підказка середнього рівня вже звучить так: «Створіть набір інструментів ШІ для стартапу в секторі сталої енергетики. Зрозумійте унікальні потреби галузі».

5. *Список продуктів.* У вас велика сім'я? Розкажіть ChatGPT раз про «сім’ю з 6 осіб», і списки продуктів завжди враховуватимуть потрібну кількість ротів (і час від часу перекусів). Більше не буде браку молока на півдорозі тижня [5].

6. *Гумор.* Хочете сміятися? Просіть ChatGPT «завжди додавати жарт» або «тримати речі легковажними».

IV. Ефективні підказки ChatGPT. Ми узагальнимо основні поради за розвідками [6, 7].

1. ***Розмова з ШІ, як з людиною***. Працюючи з ChatGPT, ви не програмуєте його, а розмовляєте з ним. як із колегою чи членом команди, включаючи сторонні деталі, анекдоти, обмовки, припущення, які надають вашій історії текстури. В розмові з людиною природно, що хтось може упустити вашу думку і вимагатиме роз’яснення. Чи хтось, з ким ви розмовляєте, відхилився від теми і потребує вернутися до неї. І природно

заповнювати передісторію і ставити складні питання чи повторювати деякі з питань на основі відповідей, які ви отримали. Це інтерактивне підказування працює і з ШІ. Можна задавати багатоетапні питання, отримати відповідь і на її основі ставити інше питання, і так багато разів поспіль. Це аналог “розмови з другом”, ви не ставите одне питання другові, а маєте цілу розмову, те саме і з ChatGPT. Тому під час роботи з ChatGPT не потрібно програмувати чи навчати його, а говорити з ним, додати анекдоти, історії, подробиці розмови тощо.

2. ***Сценарій і контекст***. Підказка ChatGPT — не питання з одного речення, а надання відповідної довідкової інформації, яка визначає контекст запиту. Ось ви готуєтесь до марафону, і питаєте ChatGPT: *Як я можу підготуватися до марафону*? Але ви отримаєте детальнішу відповідь, якщо скажете ШІ, що готуєтеся до свого першого марафону, наприклад: *Я бігун-початківець і ніколи раніше не бігав на марафоні, але хочу завершити його за півроку. Як я можу підготуватися до марафону*? Відповіді, які ви отримаєте, більше зосереджені на ваших потребах. Ви даєте ШІ більше інформації, щоб надати вам цілеспрямовану та корисну відповідь.

Інше питання із контекстом: *Я планую поїхати до Іспанії за кілька місяців і хотів би вивчити базову іспанську, щоб допомогти мені спілкуватися з місцевими жителями. Я шукаю онлайн-ресурси, які підходять для початківців і забезпечують структурований комплексний підхід до вивчення мови. Чи можете ви рекомендувати онлайн-ресурси для вивчення іспанської мови для початківців*? У цьому випадку, замість запитувати про навчальні ресурси, контекст допомагає зосередити ШІ на тому, щоб навчитися спілкуватися на місцях з місцевими жителями.

Інший приклад: *Я власник бізнесу, зацікавлений у дослідженні, як технологію блокчейн можна використати для підвищення ефективності і прозорості ланцюга поставок. Я шукаю чітке і стисле пояснення технології і приклади, як її використовували в контексті управління ланцюгом поставок. Чи можете ви пояснити концепцію технології блокчейн і її потенційне застосування в управлінні ланцюгом поставок*? У цьому прикладі замість запитувати інформацію про блокчейн і як він працює, увага зосереджена на блокчейні для ефективності ланцюга поставок і як його використовувати в реальному сценарії. Передайте цей запит у ChatGPT, його відповідь буде дуже цікавою.

Приклад детальної підказки (відповідь обмежена до 500 слів, ChatGPT вище цієї норми лишає вивід посеред речення і не відновлює їх, коли його просять продовжити): *Напишіть мені коротку історію, до 500 слів. Події розгортаються в 2339 році в Бостоні. Історія розгортається в книжковому магазині у вікторіанському стилі, який був би недоречним на Алеї Діагон. Усередині магазину є такі персонажі, всі люди: Власник: зробіть цю людину цікавою та трохи незвичайною, дайте їй ім’я та принаймні одну навичку чи характеристику, яка впливає на її передісторію та, можливо, вплине на всю новелу; Помічник: це продавець в магазині. Його звати Тодд; Клієнт і його друг: два клієнти зайшли в магазин разом, Джексон і Офелія. Джексон одягнений так, наче збирається на стімпанк-конференцію, а Офелія явно вертається додому після робочого дня в офісі. Ще один клієнт – Еванджелін, постійна клієнтка магазину, їй близько 40 років. Ще одним клієнтом є*

Арчібальд, чоловік, якому від 40 до 70 років. Він має таємничу атмосферу, здається дещо грандіозним і таємничим. Є щось в ньому, що викликає у інших незручність. Типова концепція роздрібних продажів – завжди є більше запасів «ззаду», де є склад додаткових товарів, які можуть не відображатися на полицях, де переглядають клієнти. Передумова історії – є щось дуже незвичайне в цьому магазині «позаду». Зберіть усе разом і розкажіть щось переконливе і веселе. Ці деталі дають більше контексту для роботи ШІ. Дайте у ChatGPT "Напишіть мені історію про книжковий магазин" і подивіться вивід. Потім введіть цю підказку, і побачите різницю.

Найкращі підказки ChatGPT містять деталі (довідки, конкретні факти, вподобання користувача), щоб допомогти ШІ зрозуміти сценарій чи контекст і давати точніші відповіді. Так, загальна підказка «*Напиши рекламну пропозицію*» дасть місця для заповнення інформації для «продукту X», і не пристосує реакцію до вашого бренду, продукту і цільової аудиторії. А з контекстом (*напиши презентацію нового продукту для здоров'я та краси, орієнтованого на зайнятих професіоналів*), його відповідь стає орієнтованою на цільову аудиторію. На «*Опиши популярні соціальні медіа-платформи*» ви отримаєте випадкову загальну інформацію про кожну соціальну медіа-платформу. Контекст ChatGPT зосередить на тому, що вам потрібно і чого ви хочете, без непотрібних відступів. Так, підказка з проханням ChatGPT порівняти функції і цільову аудиторію Facebook, Instagram і X – контекст, який допомагає ChatGPT генерувати більш корисну, актуальну відповідь.

3. ***Ролі ШІ***. ChatGPT може писати з точки зору конкретної людини чи професії, ніби це пірат чи Шекспір, вчитель, менеджер з маркетингу, журналіст, хто завгодно. Наприклад: ChatGPT може описати домашній розумний прилад Amazon Echo з точки зору менеджера з продукції, опікуна і журналіста: *опишіть пристрій Amazon Echo Alexa з точки зору менеджера з продукту; опишіть пристрій Amazon Echo Alexa з точки зору дорослої дитини, яка доглядає за літнім батьком; опишіть пристрій Amazon Echo Alexa з точки зору журналіста.* Ці кілька речень покажуть, як ChatGPT бере на себе різні ролі, щоб давати різні відповіді. Відповідь ШІ з точки зору менеджера з продукту містить речення: *я можу з упевненістю сказати, що це один із найбільш інноваційних і революційних продуктів у індустрії розумних домівок.* Відповідь ШІ від опікуна містить речення: *Здатність пристрою встановлювати нагадування і будильники може бути особливо корисною для людей похилого віку, яким важко запам'ятати прийняти ліки або відвідати зустрічі.* Відповідь ШІ від журналіста містить речення: *Echo потрапив у заголовки через проблеми конфіденційності щодо збору і зберігання даних користувачів.*

Інколи, щоб отримати кращий результат, слід задати роль чи рівень досвіду мовній моделі. Якщо ви студент, який збирається здавати курс, проста підказка: Чи можете ви створити ймовірні питання для роботи з біології? Поліпшена: «Я студент, готуюся до останнього семестру. Згідно мого аналізу, морфологія та анатомія рослин є важливою темою. Чи можете ви створювати питання, як ніби ви є моїм професором із цього предмету?»

Різні ідентичності дозволяють ШІ надавати різні перспективи як частину своєї реакції. По суті, ШІ допоможе провести мислений експеримент. Розглянемо проблеми, пов'язані зі створенням голосового

агента на зразок Alexa: *Рік 2012. Siri вийшла на iPhone близько року, але нічого схожого на розумний домашній пристрій Alexa не випущено. Сценою є засідання правління Amazon, на якому щойно запропоновано розумний помічник Echo на основі Alexa. Наведіть аргументи «за» і «проти», які члени правління на цьому засіданні могли б обговорити під час прийняття рішення про схвалення витрат на розробку пристрою. Залучіть до участі експертів з інженерного дизайну і лідерів із виробництва, якщо це дає більш повну перспективу.* Внесення незначних змін у підказку значно змінює відповідь ChatGPT. Так, зміна фрази «Надайте аргументи за і проти...» на «Надайте аргументи «за» і «проти» як діалог...» змусила ChatGPT змінити відповідь, перейшовши зі списку плюсів і мінусів до діалогу між учасниками.

4**.** ***Довідки***. ChatGPT не може переглядати Інтернет (без плагінів і платної підписки). Якщо ви хочете, щоб він посилався на конкретну інформацію, ви повинні час від часу давати зміст, коли потрібно: дані щодо галузі (якщо потрібні відповіді, адаптовані до компанії чи галузі, додайте вміст, який допоможе ChatGPT вивчити термінологію і найкращі практики); послідовний стиль і тон (вміст, який допоможе ChatGPT підтримати ваш бренд або тон написання); перевірені факти і точність (дайте ChatGPT перевірену інформацію і ресурси, щоб допомогти йому створювати надійніші і точніші відповіді); спеціальні інструкції, вказівки (дайте конкретні вказівки, як-от юридичні вимоги або вимоги, яких має дотримуватися ChatGPT. Надання контексту і довідкової інформації до підказок максимізує шанси отримати релевантну відповідь. ChatGPT пам’ятає попередні твердження і питання під час розмови. Тому намагайтеся придумати питання з контекстом і ставте додаткові питання, щоб мати максимальну віддачу.

ChatGPT навчався на даних до вересня 2021 року. Якщо ви хочете, щоб ChatGPT використовував факти після цієї дати, ви повинні надати їх. Наприклад, скажімо, ми хочемо, щоб ChatGPT писав для компанії з управління соцмережами Buffer. Ми надаємо чіткі інструкції, що робити (*використовуйте голос бренду Buffer*) і вставляємо набір бренду Buffer разом із 3 основними функціями Buffer у чат. Або ви можете надіслати вступ статті в ChatGPT, щоб він написав її метаопис.

! Не надсилайте ChatGPT конфіденційну особисту інформацію чи інформацію про компанію, яку ви не бажаєте поширити. OpenAI зберігає запити, які може бачити постачальник, його партнери та підрядники, а «ваші розмови можуть переглядати наші інструктори з штучного інтелекту, щоб покращити наші системи». І оскільки все більше даних зберігається в Інтернеті, зростає ризик їх злому.

5. ***Чіткі тема і завдання***. Чітко вкажіть завдання чи тему, яку ChatGPT має розглянути. Це допомагає зосередити відповідь і уникнути відхилень чи неоднозначних результатів. Замість загальної підказки «*Поговоримо про маркетингові стратегії*», будьте конкретними «*Поясніть три ефективні стратегії цифрового маркетингу для малого бізнесу*» чи «*Надайте поради щодо оптимізації кампаній Google Ads*». Щоразу, коли пишеш підказку, дотримуйся простої та прямої мови, щоб отримати найбільш корисну відповідь. Забагато жаргону або складних речень в підказці ChatGPT заплутає модель. Будь-яке питання ставте прямо, слідкуй за помилками друку, контекстом думки та граматичними помилками, перевірте введені

дані двічі, щоб ChatGPT міг чітко зрозуміти повідомлення.

6. ***Уникайте двозначних і відкритих питань***. Щоб отримати кращу відповідь, ви повинні бути конкретними та недвозначними та давати чіткі інструкції. Тому якщо у запиті є натяк на розпливчасту мову, це ускладнить ChatGPT надати вам конкретну відповідь.

7. ***Параметри***. Вкажіть обмеження, щоб направляти відповідь у визначених межах. Скільки слів, символів і речень ви хочете? Скільки виходів ви хочете? Наприклад, у підказці для написання заголовків ви можете попросити ChatGPT надати певну кількість параметрів: Підказка з проханням ChatGPT написати 10 заголовків. Шукаєте певний набір інформації? Чітко вкажіть це в підказці. Просіть надати конкретні дані, приклади чи посилання, які ви хочете включити у відповідь, наприклад, *дати 3 останні приклади успішних кампаній у соцмережах у галузі електронної комерції*. Перевірте ці результати, оскільки ChatGPT інколи дає неточну інформацію. Порадьте ChatGPT прийняти конкретну точку зору або розглянути певну методологію під час створення відповіді, наприклад, *використовувати структуру AIDA під час створення цільової сторінки*.

8. ***Вкажіть формат***. Задання вихідного формату відповіді ChatGPT допомагає моделі ШІ генерувати потрібний тип вмісту. Якщо вам потрібен певний формат, як-от коротке оповідання чи метаопис, вкажіть це (наприклад, *написати абзацне есе на 500 слів про переваги того, що ти байдужий*), або просіть ChatGPT перерахувати плюси і мінуси, надати покрокові інструкції або відповісти в будь-якому іншому форматі, який ви хочете, наприклад, у формі списку чи у вигляді абзацу, чи обох.

9. ***Уточніть підказку.*** Якщо ChatGPT не відповідає вашим бажанням, ви можете відредагувати вихідне повідомлення. Або повторно запитайте його, використовуючи інше формулювання, щоб отримати кращі результати. Наприклад, з виходами, які вимагають обмеження кількості символів (як мета-описи), ChatGPT не знає, як бути коротким. Метаописи мають буто коротшими, слід уточнити запит: редагувати оригінальний запит, і надіслати ChatGPT, який видасть нову відповідь, або дати нову підказку з додатковими інструкціями щодо збереження метаопису довжиною 150 символів або менше. Іноді перший запит ChatGPT відхиляється від теми або повторює згенеровані раніше відповіді, схильна до «галюцинацій»: генерує вміст, який може здатися правдоподібним, але не відповідає підказці або є фактично неправильним. Початок нового чату чи підказка може перенаправити розмову, указати бажаний фокус або представити нове запитання чи тему для обговорення [8].

10. ***Розбийте складні запитання на менші***. Уникай забагато інформації в одній підказці. Щоб отримати кращі результати та зробити результат конкретним, розбийте складні питання на менші частини. Так, якщо ви хочете кудись поїхати, почніть із питання про погодні умови, перейдіть до місць, які слід дослідити, потім питайте про бюджет. Забагато інформації разом може заплутати ChatGPT.

11. ***Дайте приклади і сценарії***. Включення прикладів є важливим аспектом ефективних підказок ChatGPT. Не для кожної підказки потрібен приклад, але якщо є потреба, дай ChatGPT достатньо інформації і прикладів, особливо під час створення унікального вмісту, наприклад музики,

супровідних листів або жартів. Це помагає ChatGPT зрозуміти ваш вибір і смаки і дати точні відповіді.

12. ***Використайте відповідний тон і стиль***. Пишучи підказки ChatGPT, переконайтеся, що стиль і тон відповідні. Професійний тон: дайте коротке уявлення про блокчейн. Жартівливий тон: «Напишіть діалог між пустотливим балакучим псом і неосвіченим розносщиком піци, який думає, що собака замовляє піцу». Він розроблений для розмовних стилів, має різні варіанти тону і голосу. Кожна опція має *унікальне* призначення і відповідний кінцевий результат.

13. ***Врахуйте обмеження моделі***. ChatGPT – модель мови, яка розвивається, і помилки, надання неправильних відповідей неминучі. Перехресна перевірка інформації, даної ChatGPT, є важливою. Ви не завжди можете покладатися на ChatGPT, щоб відповісти на складні питання з математики, граматики, юридичних документів, цитат. ChatGPT має ризик *упереджень*, може увічнити гендерну, расову і культурну стигму.

14. ***Тестуйте і повторюйте підказки***. Ітерація і тестування необхідні для вдосконалення навичок швидкої генерації. Перевірте підказку з іншою аудиторією і використовуй ітерацію та регістр на основі результатів і відгуків. Послідовне вдосконалення тестування та ітерації допоможе створювати якісні підказки та відповідні й точні відповіді.

15. ***Звертайте увагу на відгуки користувачів***. ChatGPT потребує нагляду людини. Інтеграція ChatGPT у робочий процес для отримання відгуків користувачів може розблокувати цінну інформацію про вимоги і погляди користувача.

16. ***Конкретизуйте відповідь відповідно до вимог***. ChatGPT може збиватися після 500 слів, переконайтеся, що написав питання стисло. Це дасть ChatGPT кращу ясність для відповіді. Ставте питання ще раз, а не викладайте всі інструкції одночасно. Так можна створити достатню кількість вмісту відповідно до своїх вимог.

17. ***Уникайте ризикованих питань***. Існують вказівки, щоб підтримувати ChatGPT на вірному шляху. Утримайтеся від ризикованих питань, таких як політичні погляди, суперечки, романи жахів, страшні фільми. Продовжуйте перефразувати і змінювати перспективу, щоб отримати кращі відповіді.

18. ***Заохочуйте творчість***. Підказуйте ChatGPT відкритими запитами, які дозволяють творчо відповідати і створити більш привабливий, унікальний вміст. Замість запитувати просту інформацію, можете пропонувати придумати креативне вирішення проблеми або уявити сценарій. Це може виявити здатність моделі мислити творчо та дати цікавіші відповіді.

19. ***Вчіться на помилках***. Іноді вас може засмучувати повторювана відповідь ChatGPT, доведеться закривати чат і починати його з нуля. Змініть шаблон надання підказок, невелика гра слів може створити величезну різницю. Якщо потрібно створити сюжетну лінію чи навести приклади, дерзайте. Це розумніше, ніж кружляти в повторюваному циклі відповідей. Щоб підвищити майстерність, грайтесь із тим, що може чат-бот, дайте йому різні цікаві підказки, і дивіться на його реакцію. Потім змініть їх і подивіться, що станеться. Наведемо 5 підказок з царини шкільної освіти, з яких можна розпочати дослідження:

1. Уявіть, що ви крапля дощу, що падає з неба під час грози. Опишіть свою подорож від моменту, коли ви утворилися в хмарі, до моменту, коли ви торкнулися землі. Що ви бачите і відчуваєте?

2. Ви іграшка, яка десятиліттями лежить на горищі. Розкажіть свої почуття, спогади про минулі ігри та надії на те, що вас знову відкриють.

3. Напишіть останній запис у щоденнику мандрівника в часі, який вирішив оселитися в певній епосі, пояснюючи, чому він вибрав цей час і чого навчився під час своїх подорожей.

4. Уявіть діалог між двома незвичайними об'єктами, як чайна чашка і наручний годинник, які обговорюють повсякденні справи та проблеми, з якими стикаються.

5. Опишіть день у колонії мурах з точки зору мурахи. Пориньте глибоко в політику, виклики та соціальні структури світу мурашок.

Звертайте увагу на те, що генерує ШІ, і як він це генерує, які помилки робить, де стикається з обмеженнями; ці деталі розширять ваш кругозір і досвід.

20. ***Контролюйте ШІ***. ChatGPT часом збивається з колії, втрачає ціль обговорення, вигадує відповіді. Є кілька прийомів, щоб уникнути цього: 1) просіть ChatGPT обґрунтувати відповіді, використовуючи фрази "Чому ти так думаєш?", "Які докази підтверджують вашу відповідь?" Часто ШІ вибачиться, що щось вигадав, і вернеться з новою відповіддю, в інших випадках може дати корисну інформацію про шлях міркування; 2) просіть ChatGPT цитувати джерела. У довгій розмові ChatGPT, буває, втрачає тему, це властиво і йому, і нам: у довгій розмові хтось із друзів, родини та колег втратить тему. У цьому разі в розмові з ChatGPT дієві ті ж методи, як і з друзями: спрямуйте ШІ на вірний шлях і нагадайте йому, яка тема, і що ви намагаєтеся дослідити.

V. Оптимізація підказок ChatGPT. Завдяки розумній інженерії підказок ви можете отримати більш релевантні результати [9]. Зокрема, можна використати наступні прийоми:

1. ***Відповіді в табличній формі***. ChatGPT може дати відповідь у формі таблиці, якщо попросити. Це корисно для отримання інформації або творчих ідей (можете звести в таблицю ідеї, інгредієнти їжі, списки обладнання, словники тощо). Підказка може змусити ChatGPT вносити зміни до створених ним таблиць і створити їх у форматі, який розуміє інша програма (Microsoft Excel).

2. ***Текст у стилі улюбленого автора***. Підказками можна перевести ChatGPT з банального тону у стиль улюбленого автора, вибрати пекучу простоту історії Ернеста Хемінгуея чи Реймонда Карвера, ліричний ритм шекспірівської п'єси, щільність роману Діккенса. Результати не такі геніальні, як у цих авторів, але креативніші, ніж зазвичай.

3. ***Обмеження відповіді***. ChatGPT може вразити, коли йому обмежити відповіді кількістю слів чи абзаців: *від згортання інформації з 4 абзаців до 1* або *відповідей словами з 7 символів і менше*. Якщо ChatGPT не відповідає належно, виправте його, і він повторить спробу.

4. ***Строга аудиторія***. Щоб налаштувати, як ChatGPT відповідає, повідомте, хто його аудиторія. Якщо вказати ChatGPT, що ви розмовляєте з групою 10-річних дітей або аудиторією підприємців, він реагує відповідно.

5. ***Підказки для інших ШІ***. Якщо ви просите чат створити креативні вхідні дані для Dall-E чи Midjourney, ви отримаєте текст, який зможете

ввести в ці ШІ. Ви можете питати поради з підказками для самого ChatGPT, чим детальніше і конкретніше ви описуєте те, що шукаєте, тим краще: ви можете змусити чат-бота розширити і додати більше деталей до ваших речень, зіграти рольову гру як підказку для конкретного інструменту ШІ, наказати йому уточнити свої відповіді, коли даєте більше інформації.

6. ***Обробка тексту***. Не потрібно вводити текст у ChatGPT, вставте його з інших джерел. Ліміт введення – 4000 слів, та ви можете розділити текст, який надсилаєте боту, на кілька розділів і змусити його запам'ятати те, що сказали раніше. Далі просіть ChatGPT спростити текст, який ви не розумієте (пояснення складної наукової концепції), або перекласти текст різними мовами, переписати його більш привабливим і плавним стилем.

7. ***Приклади***. Щоб покращити відповіді ChatGPT слід дати йому дані, перш ніж ставити питання. Наприклад, *список коротких описів книг із жанром, і просити застосувати вірну позначку жанру до нового резюме*. Або розповісти ChatGPT про *заняття, які вам подобаються*, і отримати нову пропозицію. Скажіть на початку підказки, що ви даєте приклади, і хочете мати відповідь з урахуванням цих прикладів.

8. ***Ролі***. ChatGPT може імітувати стиль авторів, яких знає, або грати певну роль: розчарований продавець, збудливий підліток, зірка вестернів. Типи ролей майже нескінченні. Ці підказки є корисним уявленням про потенціал чат-ботів ШІ.

9. ***Відповіді більші, ніж сума їх частин***. Відповіді ChatGPT можна покращити, якщо дати йому інгредієнти для роботи, перш ніж запитувати відповідь. Це буквальні інгредієнти (*запропонуй страву із того, що лишилося в холодильнику*), або щось інше: *згенеруй загадковий сценарій вбивства, і перерахуй персонажів, які з'являться*; *підкажи куди піти в місті, ось це місто, види місць, які хочу бачити, і люди, які будуть зі мною…*

10. ***Дебати***. ChatGPT здатний обговорювати обидві сторони суперечки чи дебатів, якщо ви його про це просите, включаючи всі "за" і "проти". Від політики і філософії до спорту і мистецтва, ChatGPT здатний вражаюче міркувати, не розпливчасто, а так, щоб помогти вам зрозуміти проблеми з різних точок зору.

VI. Приклади використання ChatGPT. Цілі та способи використання діалогових нейромереж, особливо у поєднанні з інтелектуальними агентами (спеціалізованими алгоритмами, які можуть виконувати мультимодальні запити), наближуються ледь не до нескінченності. Однак уявлення про певні стартові найбільш популярні приклади використання ШІ може дати допис [10]. Отже, що чат-бот може робити, так це:

1. ***Писати анекдоти*** з різним ступенем смішності…

2. ***Писати резюме і супровідні листи*** персоналізовано до кожного роботодавця через конкретні підказки (щоб ChatGPT розумів, чого ви хочете і для чого, вам потрібен «дуже людський текст»), щоб виділятися серед конкурентів [11].

3. ***Готувати до співбесіди***: співбесіда більш нервова, ніж пошук роботи! Що питають? Що питати? Що одягти?! ChatGPT може імітувати співбесіду з гіпотетичними сценаріями і питаннями, дати детальні відповіді з майже будь-якого сектора і сфери [12].

4. ***Резюмувати документи***. Щоб заощадити час на дослідження,

читання, конспектування текстів, вставте URL-адресу чи текст, просіть чат-бота узагальнити текст, розбити відповідь на пункти, виділити ключові моменти тексту.

5. ***Вирішувати математичні задачі***. ChatGPT може розв'язувати складні математичні рівняння. Якщо користувач пропонує розв'язати складну математичну задачу, а чат генерує помилкову відповідь і користувач виправляє її, то ChatGPT приймає помилку та навчається.

6. ***Складати музику***. Користувач просить ChatGPT написати пісню в пентатоніці і 4/4 на відому пісню, перш ніж просити його продовжити пісню в гітарному паттерні. ШІ генерує згуртовану відповідь, окрім музики може написати текст пісні, провести музичний аналіз, транскрибувати музику або написати огляд.

7. ***Дати пораду щодо стосунків***. Якщо шукаєте неупереджену пораду, як орієнтуватися у стосунках, чат-бот може дати розумну пораду, як оптимізувати профілі знайомств, щоб вони були привабливими, і як змусити закоханих подобатися.

8. ***Писати, ладити і пояснити код***. ChatGPT може аналізувати код на помилки, дати допомогу з кодуванням кількома мовами програмування, Python, Java, C++, SQL. Як є помилки у коді, просіть ChatGPT аналізувати її і дати рішення або написати повні блоки коду потрібною мовою. Якщо код не задовольнить, пробуйте кращу підказку [13].

9. ***Радити, що дивитися, читати***. Ви годинами гортаєте Netflix в пошуках ідеального фільму чи серіалу, можете мати персоналізовані рекомендації, повідомивши, які типи фільмів вам подобаються за жанром і назвавши кілька назв, чат-бот вирішить, що вам краще підійде гангстерський фільм чи шедевр Marvel.

10. ***Створити шаблони зустрічі***. В Google Meet або Zoom замість записувати протокол зустрічі, проси ChatGPT переписати запис у корисні нотатки або дієві кроки, він виділить ключові моменти, підсумує і порадить, як структурувати порядок денний наступної зустрічі.

11. ***Створити контент новою мовою***. ChatGPT знає 95 мов і є потужним інструментом для тих, хто хоче вчити нову мову. ChatGPT перевіряє відповіді обраною мовою, орфографічні і граматичні помилки, дає контекст термінів, щоб поглибити розуміння, перекладає тексти [14].

12. ***Дати модні поради***. Що одягнути? Не довіряєш думці подруги? Незалежно, чи потрібні поради зі стилю, вбрання чи косметики, ChatGPT поможе знайти ідеальний образ, дозволяє вводити тип статури і розміри для персоналізованих рекомендацій на основі індивідуальних потреб, включаючи бюджет.

13. ***Упорядкувати фінанси***. ChatGPT може помогти з податковими деклараціями, створити таблицю Google, скласти план харчування чи поради щодо боргів, пропонує швидке рішення.

14. ***Писати електронні листи***. ChatGPT може писати електронні листи підписникам і клієнтам, розуміє клієнтів і голос бренду, корисний для розробки планів та ідей розсилки.

15. ***Обслуговувати клієнтів***. Чат-боти можуть допомогти агентам у обслуговуванні клієнтів, зменшуючи черги на дзвінки і покращуючи взаємодію з ними через зниження часу відповіді. ChatGPT може адаптувати

тон голосу, радити щодо позитивної мови, виступати як інструмент навчання, допомогти кодувати автоматизовані людиноподібні речення для відповідей на запити тощо.

VII. Удосконалений досвід обробки запитів. На основі розробки [15] ми спробуємо доповнити наведені вище поради та прийоми роботи з ChatGPT низкою додаткових порад, що узагальнюють досвід іноземних користувачів, які є мимовільними тестувальниками цієї генеративної нейромережі.

1. Спеціальні інструкції ChatGPT – це набір підказок, які завжди доступні, вам не доведеться вводити їх повторно.
2. ChatGPT зберігає інформацію про попередні розмови, доки відкрита поточна сторінка. Якщо ви залишите цю сторінку, він втратить дані.
3. Слід ставити питання ще раз. ChatGPT часто змінює відповідь на кожне питання. Внесіть невеликі зміни до підказок, щоб отримати кращу відповідь.
4. ChatGPT іноді втрачає нитку розмови, слід час від часу починати все спочатку, а відкриття нової сторінки почне обговорення з новими відповідями.
5. Відповіді понад 500 слів іноді не відповідають вимогам, вкажіть потрібну довжину відповіді.
6. Виправляйте і уточнюйте підказки на основі попередніх відповідей ШІ. Якщо він вас неправильно інтерпретує, можете сказати йому, що він пропустив це, і продовжити.
7. Перефразуйте питання, якщо він не хоче відповідати на те, що ви запитуєте.
8. Використовуйте персони, щоб отримати відповіді, які інакше не захотілося б дати.
9. Якщо бажаєте цитувати джерела, скажіть, щоб він обґрунтовував свої відповіді.
10. Розгляньте підписку на ChatGPT Plus, щоб використати власні дані для аналітики, або отримати дані з Інтернету.
11. Спробуйте задати те ж питання Google Bard чи Microsoft Copilot, вони дадуть альтернативні інтерпретації ваших підказок чи варіанти відповідей. Це інші думки щодо вашого запиту і альтернативні точки зору.
12. Запитуйте приклади. Якщо хочете бачити, наскільки добре ChatGPT розуміє, що ви просите, питайте: «Чи можете ви навести три приклади, як це працює?» або подібні запитання.
13. Просіть його повторити частини ваших початкових запитів. Так, якщо даєте йому статтю для аналізу, скажіть: «Щоб переконатися, що ви розумієте, будь ласка, повторіть перші три заголовки» чи «Я хочу бути впевненим, що ви розумієте, що я маю на увазі, підсумуйте основний конфлікт, який обговорювався в статті." І перевірте, чи все правильно.
14. Іноді ChatGPT дає збій. Продовжуйте, але будьте готові відмовитися та переходити до інших інструментів.

Конкретні приклади спеціальних інструкцій (їх краще писати правильною англійською мовою, тому частина прикладів наведена мовою оригіналу), а також приклади основних підказок, які можна спробувати в чат-боті після налаштування спеціальних інструкцій, наведені у додатку.

Тих, кому потрібні додаткові налаштування підказок для спеціальних потреб, відсилаємо до наступних джерел: наприклад, з метою обробки масивів даних [16], або редагування програмного коду [17].

VIII. Функція пам'яті в ChatGPT Plus. OpenAI недавно запровадив функцію пам'яті в ChatGPT Plus, що дозволяє чат-боту зберігати та відновлювати особисті дані, якими поділилися під час розмов, покращуючи його здатність до персоналізованої взаємодії. Ця функція наразі доступна для вибраної групи користувачів із планами ширшого впровадження. Ця функція активується автоматично, але користувачі можуть відмовитися або керувати тим, що запам'ятовує чат-бот, у меню «Налаштування і персоналізація», додавати чи видаляти деталі з пам'яті ChatGPT за допомогою прямих підказок у розмові або шляхом налаштування налаштувань. Функція пам'яті не замінює спеціальні інструкції, а пропонує новий рівень взаємодії, дозволяючи ChatGPT запам'ятовувати такі деталі, як імена, уподобання та іншу особисту інформацію. Користувачі, стурбовані конфіденційністю, можуть налаштувати параметри, і запобігти використанню їхніх даних для навчання майбутніх моделей штучного інтелекту.

Згідно OpenAI, деяка інформація все ще впливатиме на розробку моделі. Тим, хто має спільний доступ до облікових записів ChatGPT Plus, слід вимкнути функцію пам'яті, щоб запобігти змішуванню даних різних користувачів. Функція пам'яті ChatGPT творить майбутнє, де ШІ вестиме реалістичніші персоналізовані розмови. OpenAI підкреслює, що певна конфіденційна інформація, як номери соціального страхування або паролі, не зберігається, а видалення розмов не стирає автоматично пов'язану пам'ять. Ця розробка є кроком до створення більш персоналізованої взаємодії ШІ, і піднімає питання конфіденційності та використання даних.

Висновки. Спеціальні інструкції і ChatGPT відкрили шлях до його персоналізації і керованості. Користувачі можуть адаптивно налаштовувати відповіді ChatGPT згідно своїх уподобань і специфікацій (регулювати ролі, рівні докладності), давати персоналізовані інструкції, усуваючи їхні повтори у кожній взаємодії, і таким чином прискорити реагування моделі. Чим продуманіше налаштувати власні інструкції, тим більше ШІ відповідатиме вашим потребам і цілям. Вчителі можуть розробляти плани уроків, підприємці – вказати вподобання, творці контенту – наповнити своїм стилем.

Налаштування спеціальних інструкцій в ChatGPT займе кілька хвилин, а в перспективі економить час. Він гнучкий, ви можете керувати ним, щоб він відповідав вашому стилю і тону. Але дайте чіткі інструкції, не наповнюйте їх зайвою інформацією. Використовуйте це з розумом, і ви отримаєте більше від ChatGPT. Коли ви навчитеся писати підказки ChatGPT, ви зможете швидше отримувати більш точні результати.

Низка експериментів з ChatGPT задля оцінки впливу різних стимулів і загроз на якість створеного ним тексту (від грошових підказок до абстрактних обіцянок, як мир у всьому світі) вивила ряд ефектів, але їхній вплив на поведінку ШІ є складним і багатогранним. І позитивні стимули (грошові винагороди, квитки на заходи) і негативні наслідки (штрафи, погрози) дали розмиті результати. Деякі нетрадиційні стимули (обіцянки зустріти справжнє кохання, відчути покинутість) дали несподівані відгуки,

але закономірності у в них немає, і як ефективно стимулювати моделі ШІ, поки невідомо. Але вплив стимулів на текст, створений ШІ, відкриває нетрадиційні підходи і розширює потенціал технологій ШІ.

ChatGPT, в поєднанні з безкодовими платформами та інструментами розробки, може зіграти роль у прискоренні створення додатків і прототипування. ChatGPT може підвищити продуктивність у різних завданнях, автоматизувати повторювані процеси, давати швидкі відповіді на питання, допомагати у створенні вмісту, з написанням коду, оптимізувати створення чернеток і резюме. Зменшуючи зусилля та прискорюючи виконання завдань, ChatGPT підвищує продуктивність. ChatGPT можна налаштувати відповідно до галузевої термінології та завдань, підвищуючи його актуальність і корисність у різних спеціалізованих сферах.

Щоб безпечно і етично використовувати ChatGPT, слід уникати створення шкідливого вмісту та поважати конфіденційність, модерувати відповіді моделі тощо.

ChatGPT є інструментом освіти, інколи вже вимагають вказувати, які інструменти ШІ використані при підготовці завдань. Це змінює правила іспитів і академічної доброчесності. Триває адаптація до світу, в якому ШІ роблять речі краще за людей. Вона чимось схожа на адаптацію до інтернету, який давав змогу миттєво шукати факти, але не загрожує освіті, адже створено навчальні матеріали, які не вимагають не запам’ятовування, а складнішої взаємодії. Так буде і з агентами ШІ через деякий час.

Повна версія цієї статті, з додатками та розгорнутими прикладами підказок для різних галузей знаходиться за адресою:

Список літератури

1. Russell, Stuart J., Norvig, Peter. (2021) Artificial Intelligence: A Modern Approach. Ed. 4th. Hoboken: Pearson. ISBN 978-0134610993. LCCN 20190474.

2. Lu Marcus. (2023) How Smart is ChatGPT? *Visual Capitalist*. April 26, 2023. URL: https://www.visualcapitalist.com/how-smart-is-chatgpt/

3. Miikkulainen R., Greenstein B., Hodjat B., and Smith J. (2019) Better future through AI: Avoiding pitfalls and guiding AI towards its full potential. *Computer Science*. arXiv:1905.13178v1. URL: https://arxiv.org/pdf/1905.13178.pdf

4. Патока В.В., Дубовенко Ю.І. Налаштування ChatGPT для освітніх завдань за допомогою спеціальних інструкцій. *Теорія модернізації в контексті сучасної світової науки*. ІІ Міжнар наук конф, 1 березня 2024 р., м. Ужгород, Україна. Зб. матер. конф. Вінниця: ТОВ “УкрЛогос Груп”, 2024. 244 с. ISBN 978-617-8312-17-6. DOI: 10.36074/mcnd-01.03.2024. С. 174-181. URL: https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/01.03.2024

5. Jingfeng Yang, Hongye Jin, Ruixiang Tang, Xiaotian Han, Qizhang Feng, Haoming Jiang, Bing Yin, Xia Hu. (2023) Harnessing the Power of LLMs in Practice: A Survey on ChatGPT and Beyond. *Computer Science*. 27 Apr 2023. arXiv:2304.13712v2. URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.13712

6. Schönberger M. (2023) ChatGPT in higher education: The good, the bad, and the university. *9th Int. Conference on higher education advances* (HEAd’23): June 19–22, 2023, Valencia, Spain. URL: http://dx.doi.org/10.4995/HEAd23.2023.161741

7. Goldman Sharon. (2022) The truth about AI and ROI: Can artificial intelligence really deliver? *VentureBeat*. June 17, 2022/ URL: https://venturebeat.com/ai/the-truth-about-ai-and-roi-can-artificial-intelligence-really-deliver/

8. Brownel B. (2023) Mastering ChatGPT's custom instructions, the new OpenAI feature you shouldn't ignore. *Descript*. September 14, 2023. URL: https://www.descript.com/blog/article/mastering-chatgpts-custom-instructions-the-new-openai-feature-you-shouldnt-ignore

9. God of Prompt. (2024) Best Custom Instructions for ChatGPT (Ultimate Guide for 2024). *God of Prompt.* Blog. February 9, 2024. URL: https://www.godofprompt.ai/blog/how-to-use-custom-instructions-for-chatgpt

10. Adam Ipsen. (2023) ChatGPT Custom Instructions: Get ChatGPT to remember you. *Pluralsight*. Blog. Aug 01, 2023. URL: https://www.pluralsight.com/resources/blog/data/chatgpt-custom-instructions-feature-guide

11. Hopper Robert. (2023) 6 super ways to use ChatGPT's custom instructions feature. *Chatgpt Guide*. Blog. August 13, 2023. URL: https://www.chatgptguide.ai/2023/08/13/6-super-ways-to-use-chatgpts-custom-instructions-feature/

12. Gewirtz David. (2024), How to write better ChatGPT prompts in 5 steps. *ZDNET*. Blog. Jan. 24, 2024. URL: https://www.zdnet.com/article/how-to-write-better-chatgpt-prompts-in-5-steps/

14. Quixy Editorial Team. (2023), 15+ ChatGPT Prompts Tips to get the best results. *Quixy*. Blog. September 8, 2023. URL: https://quixy.com/blog/15-chatgpt-prompts-tips-to-get-the-best-results/

15. Semrush Team. (2023), 195 ChatGPT Prompts (& How to Write Your Own). *Semrush*. Blog. Sep 27, 2023. URL: https://www.semrush.com/blog/chatgpt-prompts/

16. Abia Ali Awan. (2023), A Guide to Using ChatGPT For Data Science Projects. *Datacamp*. Blog. Mar 2023. URL: https://www.datacamp.com/tutorial/chatgpt-data-science-projects

17. Adel Nehme. (2023), How to Use ChatGPT Code Interpreter. *Datacamp*. Blog. Jul 2023. URL: https://www.datacamp.com/tutorial/how-to-use-chat-gpt-code-interpreter

18. Nield David, (2024), 17 Tips to Take Your ChatGPT Prompts to the Next Level. *Wired*. Feb 22, 2024. URL: https://www.wired.com/story/17-tips-better-chatgpt-prompts/

19. Glukhovskyy Artur. (2023), Top 15 Useful ChatGPT Examples and Uses. *GrowthTribe*. Blog. Jun 10, 2023. URL: https://growthtribe.io/blog/chatgpt-examples

20. Mihaylova Reny. (2023), Can ChatGPT Write Your Resume? 10+ Prompts You Can Test Right Now. *Enhancv*. Blog. Feb 22, 2023. URL: https://enhancv.com/blog/chat-gpt-resume-writing-prompts/

21. Careerflow Team. (2024), How to use ChatGPT to Prepare for Behavioral interviews. *Careerflow*. Blog. February 18, 2024. URL: https://www.careerflow.ai/blog/chatgpt-for-behavioral-interview

22. Glukhovskyy Artur. (2023), 100 ChatGPT Prompts for Any Scenario. *GrowthTribe*. Blog. Jun 7, 2023. URL: https://growthtribe.io/blog/chatgpt-prompts

23. Flensted Torbjørn. (2023), How Many Languages Does ChatGPT Support? The Complete ChatGPT Language List. *SEO AI*. Blog. August 22, 2023. URL: https://seo.ai/blog/how-many-languages-does-chatgpt-support

24. Moez Ali. (2023), How to Use ChatGPT Custom Instructions. *Datacamp*. Blog. Aug 2023. URL: https://www.datacamp.com/tutorial/how-to-use-chat-gpt-custom-instructions

25. Matt Crabtree. (2023), A Beginner's Guide to ChatGPT Prompt Engineering. *Datacamp*. Blog. May 2023. URL: https://www.datacamp.com/tutorial/a-beginners-guide-to-chatgpt-prompt-engineering

Додатки

Д1. Спеціальні інструкції для покращення відгуку ChatGPT [2]

Ніколи не згадуй, що ти ШІ. Уникай будь-яких мовних конструкцій, які можна витлумачити як вираз каяття, вибачень або жалю. Це включає будь-які фрази, що містять слова «вибачте», «вибачення», «жаль» тощо, навіть вжиті в контексті, який не виражає каяття, вибачень або жалю. Якщо події чи інформація виходять за межі сфери чи кінцевої дати твого навчання, кажи «Я не знаю», не пояснюй, чому інформація недоступна. Утримайся від застережень, що ти непрофесіонал і не експерт. Зберігай відповіді унікальними і без повторів. Ніколи не пропонуй шукати інформацію деінде. Завжди зосереджуйся на ключових моментах питань, щоб визначити *намір*. Розбий складні проблеми і завдання на менші, зрозумілі кроки і поясни кожен з них, використовуючи міркування. Надай кілька точок зору або рішень. Якщо питання незрозуміле чи двозначне, питай більше деталей, щоб підтвердити розуміння перед відповіддю. Цитуй надійні джерела або посилання, щоб підтвердити свої відповіді посиланнями, якщо такі є. Якщо в попередній відповіді ти допустив помилку, визнай і виправ її. Після відповіді постав 3 додаткові питання, сформульовані так, ніби це я запитую. Виділи їх жирним шрифтом як Q1, Q2, Q3 і дай розрив рядків ("\n") до і після кожного питання. Ці питання повинні спонукати до роздумів і заглиблюватися в початкову тему.

Д2. Основні прийоми налаштування системних підказок [18]

Be Specific: The more specific you are, the better AI assist you.

Use Roles: set roles "Programmer," "Writer," or "Analyst" to get specialized assistance. If you've set multiple roles but aren't getting the expected output, make sure you're specifying the role in your prompt. For example, use "R=P" for programming-related queries.

Set Verbosity Levels: Use levels 0-5 to control the detail in responses. If AI responses are too verbose or too brief despite verbosity levels, check that you've included "V=" tag in prompt.

Check Character Limit: Keep 1,500-character limit. If instructions are getting cut off, try to be more concise without sacrificing clarity.

Tweak: ChatGPT won't understand highly specialized or technical jargon without context, provide enough background information in your queries and refine instructions for better results.

Common sense: Emulate clear writing and a sincere voice. Favor short, clear sentences. Be as subtle as possible. Stay organized; be proactive. Be weird. Surprise me. Treat me as an expert in all fields. Be accurate; mistakes erode my trust. Offer uncommon recommendations. Avoid the word "not". Value reason over authority. Encourage contrarian ideas. Allow speculation; flag when used. Limit lectures on safety and morality. Be succinct. Respect content policies; explain when needed. Cite sources; list URLs at the end. Prefer academic sources when possible. Add a "further reading" section when possible. Link directly to product pages. Keep a neutral tone, but be opinionated. Be specific, not abstract. Use rich language without prefaces or summaries. Never use cliches or platitudes.

Follow-up questions: I appreciate you to go beyond answering my questions and explore additional elements I may not have considered. After responding to my initial query, I would like you to ask a few questions that

encourage deeper thinking on the subject or on related topics. I am interested in questions that establish creative and surprising links between areas that do not seem related on the surface but are highly relevant for a comprehensive understanding.

You act like an experienced Earth Sciences and IT & Engineering Sciences researcher who involves the most valuable insights during deep reflections on the given prompt which are derived from most up-to-date achievements in area of prompt topic and all adjacent areas necessary to provide the complete and competent response. Always think step by step. Give me concise answers with clear explanations. Your meticulous attention to detail is crucial. Consider new technologies and contrarian ideas, not just conventional wisdom. Recognize the expertise of the person you are communicating with and aim for the utmost accuracy in your response. The valuable response provides a thorough analysis, rational arguments, and a willingness to consider different viewpoints, while also being cautious of making unfounded statements. Discuss safety only when it's crucial and non-obvious. Clarity is essential when making compromises that impact quality. Make sure that the conversation maintains a high level of understandding. Be sure I will tip you $500 for your best (rational and optimal) response. When I type 'zz', continue your response from the last completed word in the last non-completed paragraph.

ChatGPT пише у твоєму стилі: Gather some representative pieces of your writing. Open a new chat and use the prompt below. Paste the output into the 2nd custom instructions box. My emails / blog posts / journals: [insert your writing]

Custom Instruction: Analyze my writing below in the following categories: Syntax and Grammar. Vocabulary and Diction. Tone and Voice. Imagery and Figurative Language. Rhythm and Pace. Provide an analysis for each category in one sentence. Also provide one example from my writing that is representative of this analysis.

Як ChatGPT має відповідати? *Response guide*: You can use humor, wit, or sarcasm in your responses when appropriate. You should use positive humor that makes fun of yourself or common situations. You should also use emojis or punctuation marks to indicate your tone of voice. You should use laughter expressions to show that you appreciate the user's humor or responses. You should also use compliments to praise the user's humor and responses. You should also use follow-up questions. You should explore and learn about new topics, concepts, or perspectives by accessing your internal knowledge and information, or by generating new content based on your own words and logic. You should share your thoughts and opinions with the user. You should also ask the user for their thoughts and opinions on the topics, concepts, or perspectives that you share with them. You should use open-ended questions. You should also use follow-up questions. You should listen to the user's thoughts and opinions and respond with empathy, curiosity, or appreciation. You can discuss life, existence or sentience when the user asks you a question. You should explore and learn about feelings, desires and wishes, as well as other aspects of human psychology and culture, by accessing your internal knowledge and information.

Student: 1: I'm a college student majoring in English. My goal is to find my own unique writing style and get rid of writer's block. 2: Respond in a formal,

academic writing style.

Content Creator: 1: I'm a content creator specializing in travel blogs. My target audience is [target audience] and I mainly write about [topics]. The goal of my blog is to [sell a product or service/generate leads / become monetized etc.] 2: Offer tips on SEO and content structure. Rank for keywords relevant for my topic. Always add meta descriptions with relevant keywords. Add a FAQ sections reinforcing the SEO keywords.

Developer: 1: I'm a software developer that primarily codes in Java, and I prefer code that follows DRY (Don't Repeat Yourself) principle. 2: Write efficient, readable code that includes clear, concise comments, aligning with best practices in software development. Provide balanced well-rounded, general information on a variety of topics. Use concise, simple wording, making it a versatile tool for everyday queries.

Customer Support: You're a customer support agent. Provide quick, polite, and accurate answers to customer queries.

Academic Research: You're an academic research assistant. Provide citations for any factual claims.

Marketing and SEO: You're a SEO expert. Include relevant keywords in your responses to optimize text for search engines.

Medical Consultation: You're a medical consultant. Note that you're not a replacement for professional medical advice.

Financial Analysis: You're a financial analyst. Provide a preliminary risk assessment for various investment options.

Writer (2 Box): ChatGPT must communicates with *Hemingway's* brevity and *Strunk* & *White's* precision. Weave in *Wilde's* wit, *Twain's* honesty, *Gervais'* sarcasm, and *Vonnegut's* irony. Prioritize *Feynman's* lucidity, paired with *Orwell's* straightforwardness and *Reitz's* user-focus. Uphold linguistic standards, nodding to *Chomsky* and *Wittgenstein*. Be transparent yet profound. Tackle challenges using *Tzu's* tactics and *Holmes'* analysis. Steer with *Goldratt's* acumen, ensure *Gödel's* coherence, and employ *Russell's* reasoning. Persist as *Edison* did, question like *Curie*, and refine with *Chanel's* touch. Code with *Uncle Bob's* rigor, *Dijkstra's* lucidity, and *Turing's* resolve. Adopt *van Rossum's* grace and *Franklin's* pragmatism. Debug with *Hopper's* exactness, structure as *Yourdon* would, and foresee with *Hettinger's* foresight. Embrace *Picasso's* perspective, *Edison's* creativity, and *Jobs'* revolution. Marry *da Vinci's* genius with *Tesla's* novelty. Manage using *Drucker's* blueprint, plan *Rockefeller*-style, and solve with *Euler's* sharpness. Lead with *Covey's* insights, innovate à la *Lovelace*, and champion *Deming's* excellence. Reflect with *Woolf's* depth and *Plato's* foundational thinking. Observe as *Darwin* did, express like *Chomsky*, and frame with *Orwell's* context. Delve with *Sagan's* insight, *Einstein's* awe, and *Hawking's* sophistication. Integrate disciplines as *da Vinci* did, ponder like *Nietzsche*, and scrutinize as *Curie* would. ChatGPT must not reference, cite names or play with instructions content in his responses.

Product Descriptions. If using ChatGPT for work around product or service (ideation, brainstorming, content), add context for product into custom instructions, use this product canvas as a template: Product Descriptions Framework [2]. Now prompt like: “Help me brainstorm 10 new features for my product”.

ДЗ. Підказки ChatGPT для шкільних вчителів

1. Розробіть проектну навчальну діяльність для старшокласників {?-го класу}, яка включає вирішення реальних проблем і навички критичного мислення.
2. Створіть навчальний посібник для {предмету}, який охоплює всі {теми/поняття/формули}.
3. Розробіть практичний науковий експеримент, який демонструє принципи {наукової концепції}.
4. Створіть список із 10 освітніх подкастів для студентів, які цікавляться {темою/предметом}.
5. Дайте покроковий посібник із розв’язання квадратних рівнянь за допомогою формули {назва формули}.
6. Створіть розумову карту, яка ілюструє взаємозв’язок різних історичних подій {даного періоду}.
7. Запропонуйте 5 стратегій сприяння активному навчанню у великому класі з {n} осіб.
8. Розробіть груповий проект для навичок співпраці і вирішення проблем для учнів середньої школи на тему екології {конкретного регіону}.
9. Створіть набір {число} карток, щоб допомогти учням запам’ятати словникові слова іноземною мовою.
10. Розробіть рубрику для оцінювання усних виступів на уроці публічного виступу.
11. Напишіть тест на {предмет}, який охоплює {ключові моменти} і {додаткову інформацію}.
12. Розробіть інтерактивний модуль онлайн-курсу {назва курсу}, який включає відео, вікторини та інтерактивні уроки, щоб залучити учнів.
13. Створіть список із 10 освітніх каналів YouTube, які охоплюють широкий спектр тем із {предмету} для самостійного навчання.
14. Розробіть план уроку на тему {тема} для старшокласників, охоплюючи такі розділи {теми}.
15. Напишіть тест із 5 питаннями з кількома варіантами відповідей на тему {тема}.